

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-149371

(43)Date of publication of application : 24.05.2002

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

B41J 29/38

(21)Application number : 2000-345979

(71)Applicant : RICOH CO LTD
NRI & NCC CO LTD
NOMURA HOLDING INC

(22)Date of filing : 13.11.2000

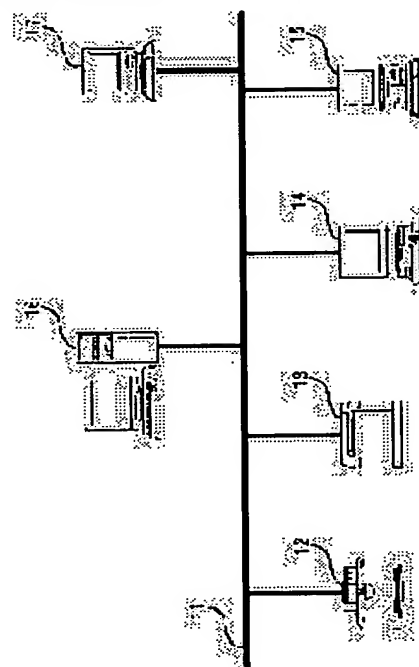
(72)Inventor : KOJIMA MASATO
SUZUKI KOICHI
YANO HIROKI
SHOJI TADASHI
ISHII HIDEYUKI
SUZUKI HIROYUKI

(54) SECURITY MANAGEMENT SYSTEM BY PRINT LOG AND PRINT DATA STORAGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the leakage of information through a printed matter and to inquire into the cause of the leakage when the information is leaked.

SOLUTION: A print server 16 receives print data and control data including at least any of a job name, a terminal name and a user name from a client terminal 14, transmits the print data to a printer and makes the printer to print the print data. A time stamp is also added to the control data, and bitmap data are further generated from the print data. The server 16 stores the control data, the print data and the bitmap data as the print log in a storing part. The print log stored in the storing part is collected in a management terminal 17. When a problem takes place later, the print data are specified by referring to the control data, the print data are reprinted or its bitmap is displayed and its contents are specified.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.12.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

[0026]

Here, it is explained about a case where confidential information
5 is externally leaked and circumstances where the information is printed
are practically inquired. In this case, a manager inquires print logs
stored in the print server 16 or the management terminal 17 for
inquiring the circumstances where the applied information is printed.
Note that, the operations concerning the inquiry of the circumstances
10 by the print server 16 and the management terminal 17 are almost
same. Therefore, here explains about an inquiry method by the
management terminal 17. The manager starts a log displaying
function 311, and has the log displaying function 311 display the print
logs stored in the storage unit 32. As shown in FIG. 6, the control unit
15 31 displays the followings as a list in the following order: a print job ID;
a job name; a user name; and date. Further, reprinting, sort, retrieval,
display, and deletion buttons are displayed.

[0027]

When the manager specifies an arbitrary print job from the
20 displayed list, and selects "reprinting", a reprinting function 312 starts
up, transmits the print data of the specified print job to a
pre-determined printer, and prints the data. Therefore, by comparing
a printed material with evidence, it is possible to judge whether they
are identical to each other.

25 [0028]

Further, when the manager specifies an arbitrary print job from
the displayed list, and selects "display", the log displaying function 311
starts up, starts a viewer, and displays a bit map data of the specified
print job. Therefore, by comparing a displayed image with evidence, it
30 is possible to judge whether they are identical to each other.

[0029]

Furthermore, the log displaying function 311 displays, for
example, a text box when "retrieval" is selected. The arbitrary
keywords such as a job name and a user name are inputted to the text
35 box. By instructing to execute the retrieval, the control unit 31
retrieves the storage unit 32, and has the display unit 33 display a list of

the applied job name and the user name. When specifying the print job name, the user name, the date and the like, and further, the "sort" is selected after specifying a distinction of ascending and descending orders, the log displaying function 311 sorts and displays the print job according to the specified conditions. Note that, it is possible to delete the print data and the print log by selecting the "deletion".

[0030]

Thus, the management terminal 17 and the print server 16 can verify the print data by, from the details of the print log, extracting and re-outputting the targeted print data. Therefore, according to the printing management system in the present embodiment, in the case where the information is leaked it is possible to specify the printer of the printed material and the printed time period. In addition, it is possible to prevent unauthorized or unnecessary printing by making sure that every employee knows the function of the printing system, so that it can help preventing the leakage of information.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-149371
(P2002-149371A)

(43) 公開日 平成14年5月24日 (2002.5.24)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 2 C 0 6 1
			K 5 B 0 2 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-345979 (P2000-345979)

(22) 出願日 平成12年11月13日 (2000.11.13)

(71) 出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(71) 出願人 000155469
株式会社野村総合研究所
東京都千代田区大手町二丁目2番1号
(71) 出願人 599081277
野村ホールディングス株式会社
東京都中央区日本橋1丁目9番1号
(74) 代理人 100095407
弁理士 木村 満

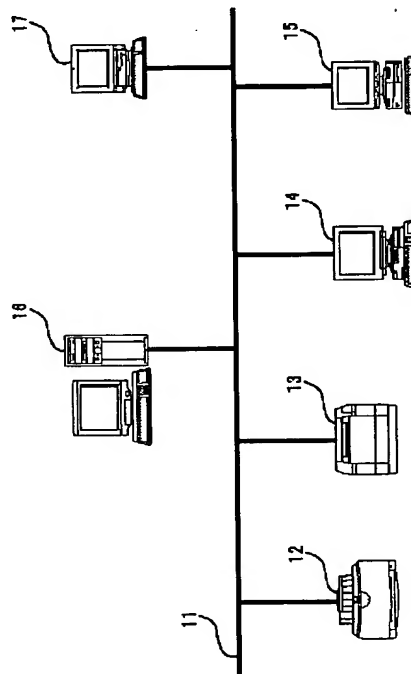
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷ログ及び印刷データ保存によるセキュリティ管理システム

(57) 【要約】

【課題】 印刷物を介した情報の漏洩を予防し、情報が漏洩した場合等に、その原因を究明することを可能とする。

【解決手段】 プリントサーバ16は、クライアント端末14より、印刷データと、ジョブ名、端末名、ユーザ名の少なくともいずれかを含むコントロールデータとを受信し、印刷データをプリンタに送信して印刷させる。また、コントロールデータにタイムスタンプを追加し、さらに、印刷データから、ビットマップデータを生成する。プリントサーバ16は、コントロールデータと印刷データとビットマップデータとを印刷ログとして記憶部に蓄積する。記憶部に蓄積された印刷ログは、管理端末17に収集される。後日問題が発生すると、コントロールデータを参考に印刷データを特定し、印刷データを再印刷又はそのビットマップを表示して、その内容を特定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】印刷ログ及び印刷データを保存することにより、セキュリティを管理するシステムであって、複数の印刷要求端末と、管理手段と、プリンタとから構成され、前記印刷要求端末は、前記管理手段に印刷データを送信する手段を備え、前記管理手段は、前記複数の印刷要求端末からの印刷データを受信する受信手段と、前記受信手段が受信した印刷データをプリンタに送信する送信手段と、前記印刷データを再印刷可能に蓄積すると共に対応する印刷ログを蓄積する蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積された印刷データを前記印刷ログに基づいて選択してプリンタに再印刷させる手段と、を備える、ことを特徴とする印刷ログ及び印刷データ保存によるセキュリティ管理システム。

【請求項2】印刷ログ及び印刷データを保存することにより、セキュリティを管理するシステムであって、複数の印刷要求端末からの印刷データを受信する受信手段と、前記受信手段が受信した印刷データをプリンタに送信する送信手段と、前記印刷データを再印刷可能に蓄積すると共に対応する印刷ログを蓄積する蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積された印刷データを選択してプリンタに再出力させる手段と、を備えることを特徴とする印刷ログ及び印刷データ保存によるセキュリティ管理システム。

【請求項3】前記受信手段は、前記印刷要求端末より、印刷データと、ジョブ名、端末名、ユーザ名の少なくともいずれかを含むコントロール情報とを受信し、前記蓄積手段は、供給されたコントロール情報にタイムスタンプを追加して、印刷ログとして前記蓄積手段に蓄積し、さらに、前記印刷ログに基づいて、前記蓄積手段に蓄積されている印刷データを検索及び／又はソートする手段を備える、ことを特徴とする請求項1又は2に記載のセキュリティ管理システム。

【請求項4】前記蓄積手段に記憶されたデータの容量が基準サイズ以上である場合に、その旨を報知する手段をさらに備える、ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のセキュリティ管理システム。

【請求項5】複数の前記蓄積手段に蓄積されている印刷データを収集する手段と、収集した印刷データのうちから、任意のものを抽出する抽出手段をさらに備えることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載のセキュリティ管理システム。

【請求項6】コンピュータに、前記複数の印刷要求端末からの印刷データを受信する処理と、

受信した印刷データをプリンタに送信して印刷させる処理と、前記印刷データを再印刷可能に蓄積する処理と、蓄積された印刷データを選択してプリンタに再出力させる処理と、を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタの管理システムに関し、特に、印刷ログ及び印刷データを保存する事により、印刷した内容等を後日確認することが可能なセキュリティ管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】企業活動のなかで、情報管理の重要性が高まっている。情報の漏洩のルートの一つとして、紙、即ち、印刷物により情報が漏洩することがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】印刷物での情報の漏洩を防止する手法として、例えば、特定のアプリケーションプログラムについて、印刷を制限する手法がある。しかし、アプリケーション上で、印刷を制限しても、一般のOS（オペレーティングシステム）が提供するプリントスクリーン機能（画面ハードコピー）を使用すれば、少なくとも画面に表示されている内容を印刷して漏洩することが可能である。また、全ての印刷を禁止するのは非現実的である。管理者が、全ての印刷物を事前にチェックするのも非現実的である。

【0004】本発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、印刷物を介した情報の漏洩を予防することが可能なシステムを提供することを目的とする。また、本発明は、情報が漏洩した場合等に、その原因を究明することが可能なシステムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の第1の観点に係るセキュリティ管理システムは、印刷ログ及び印刷データを保存することにより、セキュリティを管理するものであり、複数の印刷要求端末と、管理手段と、プリンタとから構成され、前記印刷要求端末は、前記管理手段に印刷データを送信する手段を備え、前記管理手段は、前記複数の印刷要求端末からの印刷データを受信する受信手段と、前記受信手段が受信した印刷データをプリンタに送信する送信手段と、前記印刷データを再印刷可能に蓄積すると共に対応する印刷ログを蓄積する蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積された印刷データを前記印刷ログに基づいて選択してプリンタに再印刷させる手段と、を備える、ことを特徴とする。

【0006】また、本発明の第2の観点に係るセキュリティ管理システムは、印刷ログ及び印刷データを保存することにより、セキュリティを管理するものであり、複

数の印刷要求端末からの印刷データを受信する受信手段と、前記受信手段が受信した印刷データをプリンタに送信する送信手段と、前記印刷データを再印刷可能に蓄積する蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積された印刷データを選択してプリンタに再出力させる手段と、を備えることを特徴とする。

【0007】これらの構成によれば、印刷データと印刷ログとが蓄積手段に蓄積される。換言すれば、印刷データ自体がログの一部として蓄積される。従って、後日、印刷物に起因して、情報漏洩等の問題が発生した場合に、印刷ログ等を参考に対応する印刷データを検出して、再印刷することにより、その内容を確認し、情報漏洩の経路を判別する一助とすることができる。

【0008】前記受信手段は、例えば、前記印刷要求端末より、印刷データと、ジョブ名、端末名、ユーザ名の少なくともいずれかを含むコントロール情報とを受信し、前記蓄積手段は、供給されたコントロール情報にタイムスタンプを追加して、前記蓄積手段に印刷ログとして蓄積する。この場合、前記印刷ログに基づいて、前記蓄積手段に蓄積されている印刷データを検索及び／又はソートする手段を配置してもよい。単に印刷データを蓄積しているだけでは、後日の検証に利用しづらい。この構成によれば、印刷データに印刷ログとしてのコントロール情報が付与されているので、この印刷ログを手がかりとして印刷データを検索し、さらに、印刷時刻や印刷した人物を特定することが可能となる。

【0009】前記蓄積手段に記憶されたデータの容量が基準サイズ以上である場合に、その旨を報知する手段を配置してもよい。

【0010】複数の前記蓄積手段に蓄積されている印刷データと印刷ログを収集する手段と、収集した印刷データのうちから、例えば、印刷ログを参考に、任意のものを抽出する抽出手段を配置してもよい。

【0011】コンピュータ又はコンピュータ群を、上述のシステムとしての動作させるためのプログラムを、記録媒体（フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM等）に格納して配布し、該プログラムをコンピュータ（群）にインストールすることにより、上述の処理を実行するサーバ等を構成することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態に係るプリントシステムについて説明する。図1は、本実施の形態に係るプリントシステムの構成を示す。図示するように、このプリントシステムは、LAN、イントラネット等のネットワーク11を介して相互に接続されたプリンタ12、13と、クライアント端末14、15と、プリントサーバ16と、管理端末17と、から構成される。

【0013】プリンタ12、13は、プリントサーバ16の管理下に、それぞれプリントコマンドに応答して、

画像を印刷する。クライアント端末14、15は、それぞれ、プリンタドライバを備え、プリントサーバ16に、印刷データ（印刷コマンド）を発行する。

【0014】プリントサーバ16は、クライアント端末14、15からの印刷データを受信して、これを管理下にあるプリンタ12、13に印刷させると共に、印刷データのログ（印刷ログ）を取得する機能を有する。図2にプリントサーバ16の構成を示す。図示するように、プリントサーバ16は、制御部21と、記憶部22と、表示部23と、入力部24とを備える。制御部21は、プリントサーバ機能211と、バックアップ機能212と、ログ表示機能213と、再印刷機能214と、閲覧機能215と、アラーム機能216とを備える。

【0015】プリントサーバ機能211は、クライアント端末14、15からの印刷データを受信して、スプールし、プリンタ12、13に送信する機能である。また、プリントサーバ機能211は、クライアント端末14、15からの印刷データを指定されたディレクトリにコピーし、印刷ログ（ジョブID、ジョブ名（文書名）、クライアント端末名、ユーザ名、ジョブ受付日付（年月日時分秒；タイムスタンプ）等）と対応付けて記憶部22に格納する。

【0016】バックアップ機能212は、記憶部22に蓄積されているログ情報（印刷データ及び印刷ログ）を、MO、DVD等の外部記憶装置27に、圧縮してバックアップする機能である。ログ表示機能213は、記憶部22に格納されているログ情報について、ログ情報を表示する機能である。表示項目は、ジョブID、ジョブ名、クライアント端末名、ユーザ名、ジョブ受付日付等である。再印刷機能214は、記憶部22にログ情報として蓄積されている印刷データを再印刷する機能である。閲覧機能215は、記憶部22にログ情報として蓄積されている印刷データの印刷イメージを表示する機能である。アラーム機能216は、記憶部22に格納されたログ情報が、設定された値（サイズ）以上の場合、例えば、ログ格納用に確保された領域の最大サイズの90%以上となった場合に、管理端末17に警告メッセージを送信する機能である。

【0017】記憶部22は、スプール用のメモリとして機能すると共にログ情報（印刷データ及び印刷ログ）を蓄積する。

【0018】管理端末17は、外部記憶装置27に複製されたログ情報（印刷データ及び印刷ログ）を取り込み、印刷情報を検索・閲覧するための端末装置であり、図3に示すように、制御部31と、記憶部32と、表示部33と、入力部34とを備える。

【0019】制御部31は、ログ表示機能311と、再印刷機能312と、閲覧機能313とを有する。ログ表示機能311は、記憶部32に格納されている印刷ログについて、ログ情報を表示する機能である。再印刷機能

312は、記憶部32に蓄積されている印刷データを再印刷する機能である。閲覧機能313は、記憶部32に蓄積されている印刷データの印刷イメージを表示する機能である。

【0020】次に、上記構成の印刷システムの動作について、クライアント端末14が発行した印刷データを、プリンタ12で印刷する場合を例に説明する。まず、クライアント端末14は、装置又はアプリケーションの起動時、又は、印刷時に、ユーザIDとパスワードとを入力させて認証処理を行い、その使用者を特定する。

【0021】クライアント端末14は、アプリケーションがプリント指定すると、図4(a)に示すように、印刷データにコントロールデータを付して、プリントサーバ16に発行する。コントロールデータは、印刷先のプリンタとしてプリンタ12を指定するIDデータと、自己のクライアント端末名と、ユーザ名と、ジョブ名とを含む。

【0022】プリントサーバ16は、クライアント端末14からの、印刷要求に回答して、図5に示す処理を開始し、まず、コントロールデータと印刷データを受信し、例えば、RAW形式で印刷データをスプールする(ステップS1)。次に、クライアント端末14により印刷先として指定されているプリンタ12に、印刷データを送信する(ステップS2)。

【0023】次に、印刷データをBMP(ビットマップデータ)に展開し(ステップS3)、コントロールデータに印刷ジョブIDと受信年月日時分秒を付加し(ステップS4)、図4(b)に示すように、コントロールデータを含む印刷ログと、印刷データと、ビットマップデータと記憶部22に蓄積する(ステップS5)。すなわち、印刷処理に関する総合的なログ情報を生成する。次に、アラーム機能216の作用として、記憶部22の印刷ログ用の領域内のデータ量が基準値を超えているか否かを判別する(ステップS6)。基準値を超えている場合、例えば、最大容量の80%以上である場合には、バックアップ等の処理を督促するため、管理端末17にその旨を通知する(ステップS7)。

【0024】プリンタ12は、プリントサーバ16からの印刷データを受信し、これを印刷する。

【0025】このようにして、プリントサーバ16は、受信した印刷データをプリンタ12、13で印刷しながら、印刷データとコントロールデータとをログ情報として記憶部22に蓄積する。バックアップ機能212により、記憶部22に蓄積されたログ情報のバックアップを、外部記憶装置27に形成することが可能である。外部記憶装置27を介して、全ての印刷ログは、管理端末17に集積される。

【0026】ここで、機密情報が社外に漏洩し、事後的に、その情報が印刷された経緯を調査する場合について説明する。この場合、管理者は、プリントサーバ16又

は管理端末17に蓄積されている印刷ログを検索して、該当する情報が印刷された経緯を調査する。なお、経緯の調査に関するプリントサーバ16と管理端末17の動作はほぼ同一である。そこで、ここでは、管理端末17での調査方法について説明する。管理者は、ログ表示機能311を起動し、記憶部32に蓄積されている印刷ログを表示させる。制御部31は、図6に示すように、記憶部32に蓄積されている印刷ログを、印刷ジョブID、ジョブ名、ユーザ名、日付の順番に一覧表示する。また、再印刷、ソート、検索、表示、削除ボタンを表示する。

【0027】管理者が、表示されたリストの中から任意の印刷ジョブを指定し、「再印刷」を指定すると、再印刷機能312が起動し、指定された印刷ジョブの印刷データを、予め指定されたプリンタに送信し、印刷する。従って、印刷物と証拠とを突き合わせることににより、同一物であるか否かを判別することができる。

【0028】また、管理者が、表示されたリストの中から任意の印刷ジョブを指定し、「表示」を指定すると、ログ表示機能311が起動し、ビューアを起動し、指定された印刷ジョブのビットマップデータを表示する。従って、表示画像と証拠とを突き合わせることににより、同一物であるか否かを判別することができる。

【0029】また、「検索」を指定すると、ログ表示機能311は、例えば、テキストボックスを表示する。このテキストボックスに任意のキーワード、例えば、ジョブ名やユーザ名を入力して、検索の実行を指示することにより、制御部31は、記憶部32を検索し、該当するジョブ名やユーザ名の一覧を表示部33に表示する。印刷ジョブ名、ユーザ名、日時等を指定し、さらに、昇順と降順の別を指定した後、「ソート」を指定すると、ログ表示機能311は、指定された条件に従って印刷ジョブをソートして表示する。なお、「削除」を指定することにより、印刷データ及び印刷ログを削除することも可能である。

【0030】このようにして、管理端末17とプリントサーバ16は、印刷ログの内容から、目的とする印刷データを抽出し、再出力して確認することが可能である。このため、この実施の形態の印刷管理システムによれば、印刷物を介して情報が漏洩した場合に、その印刷物の印刷者や印刷時期を特定することが可能となり、情報を漏洩した者を特定する一助となる。また、このプリントシステムの機能を社員に周知徹底することにより、不正又は不必要な印刷を抑止することが可能となり、情報の漏洩を防止する一助とすることが可能である。

【0031】なお、この発明は上記実施の形態に限定されず、種々の変更及び応用が可能である。例えば、記憶部22に格納する印刷ログを構成するデータの種類の任意である。例えば、プリンタに印刷データを送出した後、プリンタから返信される印刷結果を示す情報(例え

ば、印刷ジャムの発生とその頁番号)等を記録するようにしてもよい。

【0032】また、例えば、図4(c)に示すように、プリントデータの中からテキストデータを抽出し、これを記憶部22にビットマップデータ等と共に格納しておくてもよい。この構成とすれば、例えば、漏洩した情報の一部の文字列を入力することにより、漏洩した文書に関する印刷ジョブを検索することができる。また、BMPデータに代えて、PDFデータ等を使用することも可能である。

【0033】上記実施の形態においては、プリントサーバ16が複数のプリンタを制御・管理する例について説明したが、プリンタ12、13自身が自己に供給されたプリントジョブのログを記録するようにしてもよい。この場合、例えば、各プリンタは、制御部とフラッシュメモリ等から構成される記憶部とを備え、制御部が上述の印刷ログを取得して記憶部に格納する動作を行う。

【0034】上記実施の形態においては、ログ情報をMO、DVD等の外部記憶装置27を介して管理端末17に転送したが転送に使用する媒体は任意である。例えば、ネットワーク11を介して管理端末17に収集するようにしてもよい。この場合、例えば、ネットワーク11のトラフィックが低下する深夜等に、管理端末17がプリントサーバ16にアクセスし(プリントサーバが複数台存在する場合には、例えば、ポーリング方式で)、プリントログを収集する。

【0035】なお、この発明のシステムは、専用のシステムによらず、通常のコンピュータシステムを用いて実現可能である。例えば、上述の動作を実行するためのプログラムを格納した媒体(フロッピーディスク、CD-ROM等)から該プログラムをコンピュータにインストールすることにより、上述の処理を実行するサーバ等を構成することができる。なお、上述の機能を、OSが分

担又はOSとアプリケーションの共同により実現する場合等には、OS以外の部分のみを媒体に格納してもよい。

【0036】なお、搬送波にプログラムを重畳し、通信ネットワークを介して配信することも可能である。例えば、通信ネットワークの掲示板(BBS)に該プログラムを掲示し、これをネットワークを介して配信してもよい。そして、このプログラムを起動し、OSの制御下で、他のアプリケーションプログラムと同様に実行させることにより、上述の処理を実行することができる。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、印刷ジョブのログを確保することにより、後日その内容を再確認することが可能となり、ひいては、不正な印刷を牽制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るプリントシステムの構成を示す図である。

【図2】図1に示すプリントサーバの構成例を示す図である。

【図3】図1に示す管理端末の構成例を示す図である。

【図4】(a)は、クライアント端末から送出されるコントロールデータと印刷データの一例を示し、(b)と(c)とは、印刷ログデータの一例を示す図である。

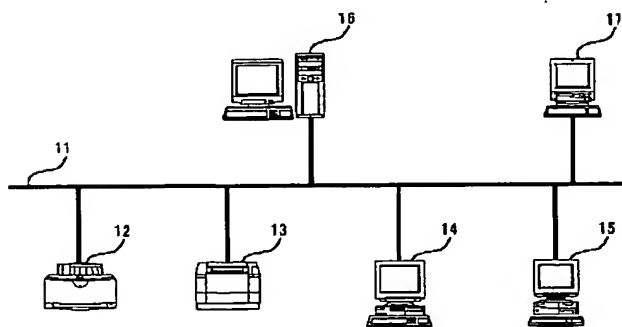
【図5】プリントサーバの動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】管理端末の表示画面の例を示す図である。

【符号の説明】

- 11 ネットワーク
- 12、13 プリンタ
- 14、15 クライアント端末
- 16 プリントサーバ
- 17 管理端末

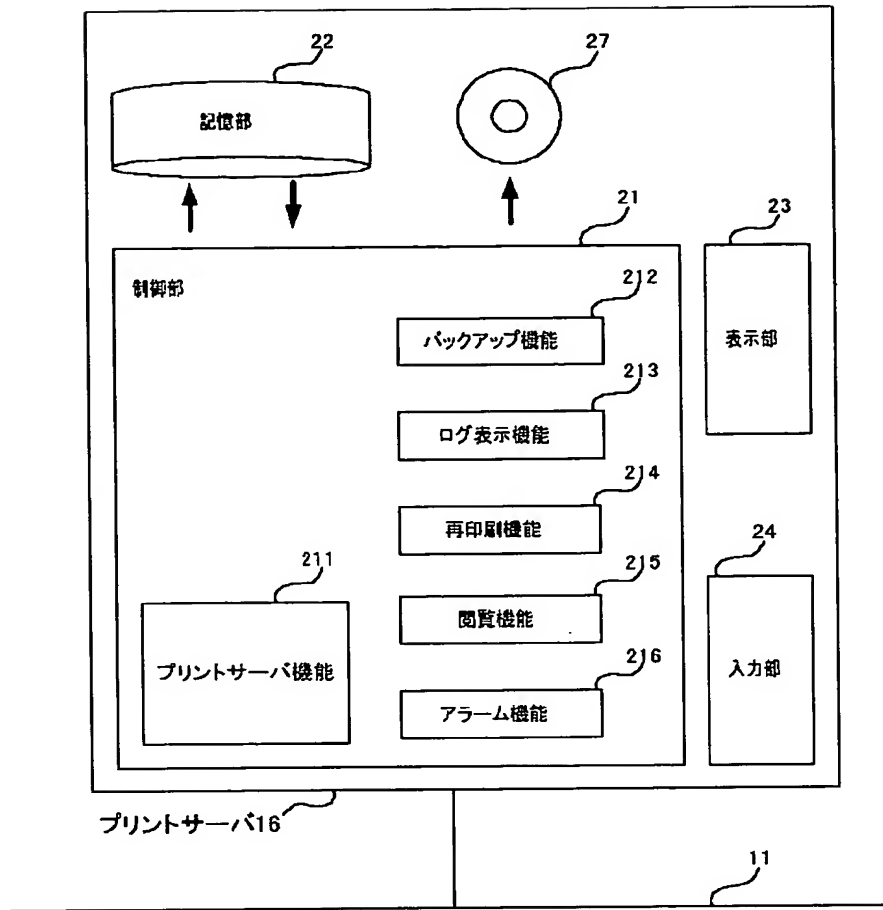
【図1】



【図6】

再印刷 ソート 検索 表示 削除			
ジョブID	ジョブ名	ユーザ名	日時
001	kykyky	nomura	00/11/03/11/19/22
002	kddarr	nomura	00/11/03/11/23/56
003	print	suzuki	00/11/03/11/27/56
...

【図2】



【図4】

(a)

コントロールデータ
1. 出力先プリンタのID
2. クライアント端末名
3. ユーザ名
4. ジョブ名
印刷データ

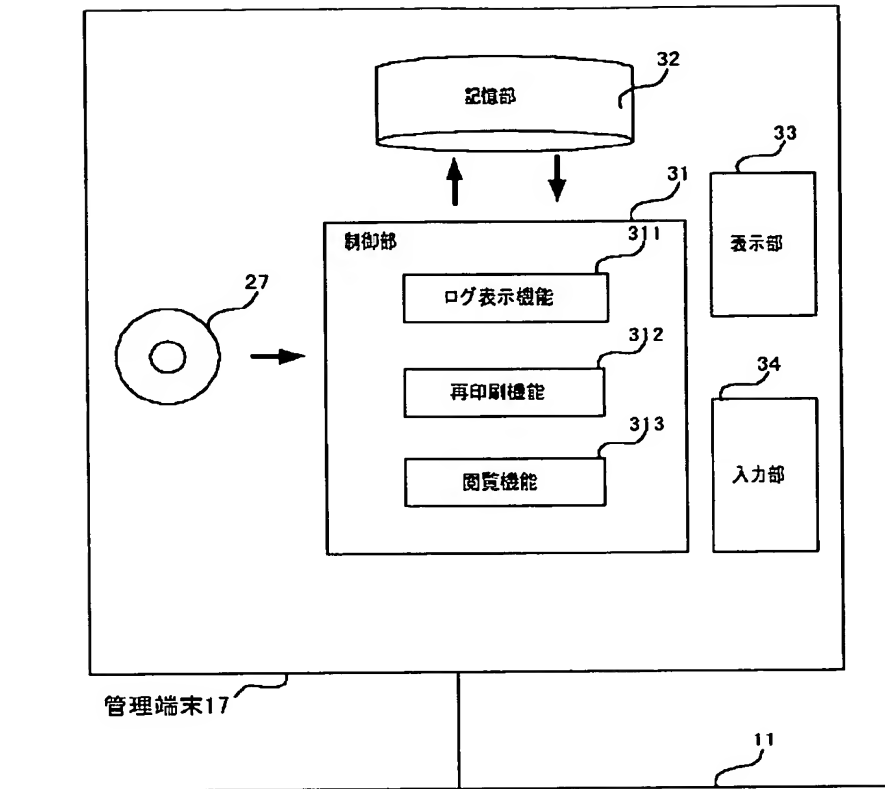
(b)

コントロールデータ
1. 出力先プリンタのID
2. 印刷ジョブID
3. クライアント端末名
4. ユーザ名
5. ジョブ名
印刷データ
BMPデータ

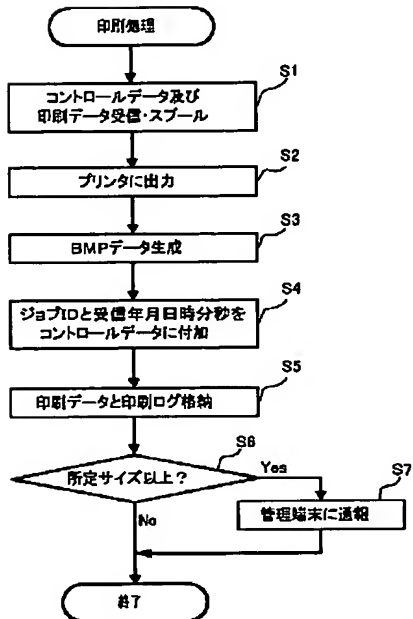
(c)

コントロールデータ
1. 出力先プリンタのID
2. 印刷ジョブID
3. クライアント端末名
4. ユーザ名
5. ジョブ名
印刷データ
BMPデータ
テキストデータ

【図3】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 小島 真人
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(72)発明者 鈴木 浩一
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(72)発明者 矢野 弘樹
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(72)発明者 庄司 忠
神奈川県川崎市麻生区片平5-17-6

(72)発明者 石井 秀幸
東京都千代田区大手町二丁目2番1号 株
式会社野村総合研究所内
(72)発明者 鈴木 裕之
東京都中央区日本橋一丁目9番1号 野村
證券株式会社内
Fターム(参考) 2C061 AP01 HJ06 HN25 HQ12 HQ17
HR07
5B021 AA01 BB01 BB02 CC05 DD18
EE04 NN18 NN19